附件1

沁水县2024年粮食产地烘干设施建设及应急救援体系试点项目组织实施方案

为加快设施农业现代化发展，着力补上粮食产地烘干设施装备短板，提升产地烘干能力，加快应急救援体系建设，结合我县实际，特制定本项目组织实施方案。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，围绕加强农业基础设施建设、增强粮食生产能力和防灾减损能力，聚焦玉米等主要粮食作物的生产需要，坚持布局优化与结构升级并重、增量发展与存量改造并行、绿色低碳与智能高效并用、加大投入与机制创新并举，加快构建布局科学、绿色环保、减损增收、保障有力的粮食产地烘干体系，提升粮食产后处理保障服务水平，为保障粮食稳定安全供给提供有力支撑。

1. 项目实施主体及地点

通过项目实施主体申请、2024年农机专项转移支付项目申报储备，县、市两级部门实地调研指导，综合评估后确定我县2024年粮食产地烘干设施建设及应急救援体系试点项目由山西具福农业发展有限公司承担，实施地点在十里乡孝良村。

三、资金使用计划

**（一）资金安排**

本项目任务为建设一个烘干点，补助资金为80万元。烘干点项目资金用于补助粮食烘干塔和配套的地磅、脱粒机、清选机、皮带输送机、提升机、热源设备、除尘系统等成套烘干装备以及安全预警监测系统，不补助基础建设及配套设施等。

**（二）补助比例**

烘干点成套装备以及安全预警监测系统补助78万元，补助资金不得超过机具售价的80%，现场演示培训等费用2万元。项目购置机具不可再享受农机购置补贴。

**（三）使用要求**

项目资金使用要做到专款专用、不挤占、不挪用，在保证财政资金安全规范使用的前提下按照协议内容确定资金支付方式，可采用先预拨付部分资金待验收合格后拨付尾款的方式或按项目实施进度分批次拨款的方式拨付资金到项目实施单位，且资金支出要有相关发票凭证，杜绝超范围、超标准支出和虚列支出等情况。

四、实施内容

**（一）示范点建设**

建设要求：

1、做好整体规划，确定服务范围和辐射半径，可按照3000-5000亩、5000亩以上两种规模布局，避免扎堆重复建设；

2、落实设施用地，需具备合法土地手续，一般为设施用地或建设用地；

3、严格机具选型，成套装备要通过产品鉴定，结构、材质、性能以及安全性等方面要符合国家、行业标准规定的要求和当地生产条件，产品生产企业和销售企业要求未被列入失信企业名单，具备安装、售后服务能力。选用连续式烘干机的，烘干机吨位不小于200吨/天（以铭牌为准），选用循环式烘干机的，烘干机吨位不小于90吨/每批次（以铭牌为准），可多台烘干机组合使用。仓储设施建设要选择有资质的正规企业设计安装，签订安全协议；烘前仓、烘后仓储粮能力不小于200吨，烘干机吨位要与仓储设施、提升机等配套设备相匹配，具体建设指引详见附件；

4、符合环保要求，热源部分推荐采用天然气、生物质燃料、电等清洁能源，且可持续充足供应，烘干机排出废气、作业噪声及振动要符合相关要求；

5、提高智能化程度，确保安全稳定生产运行，引进装备要具备温湿度传感器、水分检测仪、智能化控制端等部件，设有超温、火灾、有害气体报警装置，确保安全、高效、低损及自适应运行；

6、落实电力保供，协调好电力部门，提前落实装机容量和变压器安装要求；

7、做到谨慎投产，试运行顺畅后再大量开始烘干生产，避免因装备问题造成大量粮食堆积不能及时烘干。

**（二）开展装备试验考核**

根据我县农业生产实际，要对新购置的装备开展试验考核，主要包含生产成本、处理量、燃料消耗以及装备运行情况等内容，形成考核报告。试验考核要依照国家及行业标准规定执行。

**（三）开展示范演示活动**

结合农时开展技术培训、示范演示等推广应用活动。

五、职责分工

县农业农村局负责落实承担主体，审核批复《项目实施方案》，并报省、市农机部门备案；抓好项目实施，按时报送项目动态，按照“谁批复谁验收”原则做好项目验收，开展绩效自评；做好资料整理归档，编制各项工作报告，做好资金拨（兑）付工作；开展安全督查，消除安全隐患。

乡（镇）人民政府负责对项目申报主体、项目申报内容等进行把关、审核；配合县农业农村局开展项目督查、项目验收等工作。

项目承担主体要结合自身实际，制定切实可行细致的项目实施方案，并严格按照项目实施方案开展项目建设，做好项目实施过程中的数据记录工作，制定并落实各项安全生产制度，做到安全生产无事故。

六、进度安排

（一）1-4月，开展项目前期选点调研工作，确定实施内容和承担主体。

（二）5-10月，督促项目承担主体制定详细可行的项目实施方案；与项目承担主体签订项目协议书；督促指导项目承担主体开展烘干装备选型、引进、安装调试；进行操作培训和试验考核，投入运行并适时开展现场演示和推广活动。

（三）11月-12月，开展项目验收，完成年度工作总结报告、提交试验考核报告及项目绩效自评报告，并接受市农机部门绩效考评和省农机部门绩效抽查。

七、主要措施

1. **强化项目管理，精心组织实施**

1、项目领导小组。为加强粮食产地烘干设施建设及应急救援体系试点项目的实施，确保建设任务如期完成，成立粮食产地烘干设施建设及应急救援体系试点项目领导小组，主要负责项目的管理、协调、工作安排等，项目领导组对项目实施负全责。

组 长：李书孔（县农业农村局局长）

副组长: 陈 云（县农业机械发展中心主任）

成 员：陈 希（十里乡分管副乡长）

原晓燕（县农业机械发展中心农机技术推广站站长）

2、项目办公室。领导小组下设粮食产地烘干设施建设及应急救援体系试点项目建设办公室，设在县农业机械发展中心，由县农业机械发展中心农机技术推广站、项目区乡（镇）农机管理站、项目承担单位组成，主任由原晓燕兼任。负责方案的制定，协议的签订、机具及设备的购置，项目的管理，调度协调日常事务，项目绩效自评及总结验收等有关事宜。

3、技术服务组。成立粮食产地烘干设施建设及应急救援体系试点项目建设技术服务组，负责对引进机具喷绘“NJTGHGSS2024-\*\*”字样并进行机具跟踪考核、完成引进机具的跟踪考核报告、进行集成技术应用效益分析、专业技术服务、宣传培训、报送项目动态和档案管理等工作，组长由县农业机械发展中心主任陈云兼任。

组 长：陈 云（县农业机械发展中心主任）

副组长：原晓燕（县农业机械发展中心农机技术推广站站长）

成 员：赵国生（县农业农村局中级农艺师）

田 鑫（县农业农村局中级农艺师）

张淑芳（县农业机械发展中心农机技术推广站技术员）

贾静怡（县农业机械发展中心农机技术推广站技术员）

霍敦金（十里乡农机管理员）

4、财务监管组。设在县农业农村局农财股，负责项目的资金管理、监督和兑付等。

**（二）落实安全生产责任。**项目承担主体要建立安全生产体系，编写安全生产预案；要张贴安全标语、放置灭火器，责任到人；加强安全培训，做好安全演练，提高应急处理能力，及时排除隐患、消除危险因素；县农业农村局要在作业季和检修期开展安全督导检查，严防中毒窒息、火灾、灼烫、触电、坠落、粉尘爆炸等事故的发生，保障安全生产。

**（三）签订各项任务协议。**为落实项目建设任务，做好项目监督管理，保质保量地完成任务，县农业农村局要与承担主体签订项目协议书，明确各方责任和义务等内容，确保建设进度和任务的完成。

**（四）设置推广标识。**示范点要设立项目宣传标识牌，项目资金补助装备要喷绘“NJTGHGSS2024-\*\*”字样进行管理（\*\*为新购机型序号），项目承担主体要做好新装备的使用保管，配合各级农机部门做好宣传演示。

**（五）做好宣传指导工作。**要通过现场会、田间日活动、技术培训、媒体宣传等方式，广泛宣传粮食产地烘干设施建设、烘干能力提升的重要性和战略意义，努力营造加快粮食烘干能力建设的良好氛围。县农业农村局要在作业期间深入项目实施点开展技术服务指导，利用报刊、广播、电视、微信公众号等宣传媒体对新技术、新装备进行宣传报道，及时将项目进展动态向省农机发展中心反馈，将相关信息上传至山西省农业机械发展中心官网。

**（六）做好检查验收。**项目完成后，县农业农村局要按照项目验收办法和绩效考评办法组织项目验收和绩效自评，完成资金拨（兑）付等工作，做好项目档案收集、整理、装订工作，接受市农机部门的项目绩效考评和省农机部门的项目绩效抽查。

附件：2024年粮食产地烘干设施建设及应急救援体系试点项目技术指引

附件：

2024年粮食产地烘干设施建设及应急

救援体系试点项目技术指引

按照“绿色环保、安全高效、先进适用”的总体要求，加快提升我省粮食产地烘干能力和机械化水平，助力粮食减损保质增收，特制定本指引。

1. **范围**

本指引仅用于指导该项目实施，规定了粮食烘干中心（点）的术语和定义、工艺流程、建设要求、性能指标、安装调试和运行维护等的基本要求。

1. **术语和定义**
   1. 粮食烘干中心（点）

烘干中心按一定的规模建设，可完成湿粮称重、脱粒、清选、干燥、暂存（仓储）等作业的工程项目。一般由汽车衡（地磅）、脱粒机、清选设备、烘前仓、烘后仓、烘干塔和输送设备等成套设备与烘干塔房、除尘室、配电室、锅炉房、办公用房和检验室等设施用房所组成。烘干点不含烘前仓和烘后仓等储粮设施。

* 1. 烘干中心（点）规模

根据粮食烘干机处理量来划分规模。粮食烘干机分为循环式和连续式两种，循环式烘干机处理量按单批次处理湿粮重量计算，连续式烘干机处理量按日烘干湿粮重量计算。

* 1. 批处理量（循环式粮食烘干机）

按循环式粮食烘干机有效容积一次装满的湿粮重量计算，单位为吨/批，干燥速率要满足设计值，一般约为05-1.2%/h。

* 1. 日处理量（连续式粮食烘干机）

按连续式粮食烘干机一日内所能烘干的湿粮重量计算，按日作业20h，降水幅度10%计，单位为吨/日。

* 1. 称重成套设备

对粮食进行整车称重的衡器，又称为汽车衡（地磅），主要由承载器、称重显示仪表、称重传感器等零部件组成。

* 1. 脱粒成套设备

对入场的玉米果穗进行脱粒，主要针对穗收地区，采用籽粒收地区则不用，主要包括皮带输送机、玉米脱粒机等设备。

* 1. 清选成套设备

去除粮食中杂质的成套设备，主要包括地坑格栅、提升机、清理筛（圆筒初清筛或组合式清理筛）等设备。

* 1. 烘干成套设备

实现粮食烘干作业的成套设备，主要包括粮食烘干机主体及配套的热源、进料输送机（提升机、刮板输送机、皮带输送机）、电控系统等设备。

* 1. 烘前暂存成套设备

粮食烘干前用于湿粮暂存的成套设备，主要包括钢板仓、提升机及塔架、出料刮板（皮带）输送机、流粮管、通风系统等设施设备。

* 1. 烘后仓储成套设备

粮食烘干后用于干粮储存的成套设备，主要包括钢板仓、提升机及塔架、出料刮板（皮带）输送机、通风系统等设施设备。

* 1. 除尘成套设备

对烘干中心作业过程中产生的粉尘进行集中处理的成套设备，主要包括风机、除尘器、管网、集尘罩等设备。

* 1. 烘干机（塔）房

用于安置粮食干燥成套设备的设施。

* 1. 除尘室

用于干燥机废气中粉尘集中沉降的设施，根据各地环保要求，具体除尘方式可采用重力沉降、重力结合喷淋、重力结合布袋除尘等不同的方式。

* 1. 检验室

用于存放粮食品质检测仪器设备的设施。检测仪器一般包括扦样器、容重器、专用灯箱、快速水分测定仪、烘箱和电子分析天平等。

**3 工艺流程**



图1 粮食烘干中心（点）生产工艺流程图

**4 建设要求**

粮食烘干中心（点）应具备一定的规模，根据我省粮食产地烘干现状与需求，按照“规模适度、充分利用、能力速提”的原则，我省粮食产地烘干设施建设试点项目要求引进90吨/批次及以上的循环式烘干机或200吨/日及以上的连续式烘干机，下列技术规范主要针对上述两类吨位型号，其余型号可适当参考。

4.1 选址与布局

4.1.1 应符合国家和地方土地利用规划和城乡规划的要求，具有合法土地使用手续。

4.1.2 场地面积应满足生产、生活及发展的需要，远离居民区（距民用建筑≥25m）并位于居民区及公共建筑最大频率风向下风侧。

4.1.3 烘干中心（点）布局要结合场地面积，由烘干机企业合理设计，实现便捷高效。

4.1.4 宜建设在粮食种植基地附近，应确保有稳定可靠的粮源、便于就近收购粮食，并具有相应规模的粮食储备量或中转量。

4.1.5 应具有便利和经济的交通运输条件，具备可靠、适用、经济的供电、消防用水、供热、通讯等外部协作条件。

4.1.6 应远离污染源及易燃、易爆等危险物品生产或存放的场所，符合国家及地方防爆、防火、防尘、环保、卫生及安全生产要求。

4.1.7 具有良好的工程地质和水文地质条件，地势应相对平坦、开阔、不低于周边基础高度，避免洪水、潮水或内涝威胁。不宜选择在抗震设防为8度以上的地震区，应避开泥石流、滑坡、洪涝等直接危害地段以及IV级自重湿陷性黄土和III级膨胀土等工程地质条件不良区。

4.1.8 应避开高压线、地下光缆、电缆、输油输气管道等设施。

4.2烘干中心（点）建设规模

**表1 粮食烘干中心规模及技术参考指标**

| **序号** | **规模指标** | | **Ⅰ型** | **Ⅱ型** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 处理量 | | 90t/批 | 200t/日 |
| 2 | 烘干中心（点）成套占地面积（㎡） | | 1130 | 820 |
| 3 | 干燥机（塔）房面积（㎡） | | 240-400 | - |
| 4 | 除尘室面积（㎡） | | 80-120 | 80-120 |
| 5 | 锅炉房面积（㎡） | | 100 | 100 |
| 6 | 成套设备总功率（kW） | 燃气型 | ≤140 | ≤200 |
| 燃油型 | ≤140 | ≤200 |
| 电热泵 | ≤1200 | - |
| 燃生物质型 | ≤150 | ≤210 |
| 7 | 服务面积(亩) | | 5000 | 8000 |

**注：1.服务面积根据粮食烘干中心（点）规模与单季粮食干燥作业时间30天进行估算。**

4.3成套装备配置要求

4.3.1 表2 90吨/批次（循环式）粮食烘干中心（点）成套设备配置要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **设备名称** | **数量** | **功率（kW）** | | **技术要求** | **引用标准** |
| **单台** | **合计** |
| **一、称重系统** | | | | |  |
| 固定式电子衡器 | 1套 | 0.01 | 0.01 | 额定载荷100t。主要包括承载器、称重显示仪表、称重传感器等零部件。灵敏度：2.0±0.002MV/V。综合误差：±0.02%F.S，0.03%F.S。 | GB/T 7723 固定式电子衡器 |
| **二、原粮预处理部分** | | | | |  |
| 脱粒机 | 1台 | 22（主电机） | 22 | 处理量湿粮10-15吨/h，总损失率率≤2.0%，破碎率≤3.0%。 | JB/T10749-2018玉米脱粒机 |
| 1#提升机 | 1台 | 3 | 3 | 提升量≥50t/h，额定产量工作状态下回流率≤1%，破碎率增值≤0.3%。 | GB/T 37519粮油机械斗式提升机 |
| 初清筛 | 1套 | 4 | 4 | 处理量≥50t/h,大杂清除率≥90%，大杂含粮率≤2%，小杂清除率≥60%。 | GB/T 26893 粮油机械 圆筒初清筛 |
| NY/T 2844 双层圆筒初清筛 |
| **三、烘前暂存（烘干点可无）** | | | | |  |
| 2#提升机 | 1台 | 3 | 3 | 提升量≥50t/h，额定产量工作状态下回流率≤1%，破碎率增值≤0.3%。 | GB/T 37519粮油机械斗式提升机 |
| 烘前仓 | 1座 | 11 | 11 | 容量≥200t，室外安装的应采用镀锌钢板制作，应配置通风设备和高、低料位器，锥底料斗溜角≥45°。 | GB 50322 粮食钢板筒仓设计规范 |
| JB/T 9800 装配式金属筒仓 |
| 1#刮板机/皮带输送机 | 1台 | 3 | 3 | 输送量≥50t/h，输送过程中无粉尘泄露。 | GB/T 10596 埋刮板输送机 |
| GB/T 10595 带式输送机 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **四、干燥部分** | | | | | |  |
| 3#提升机 | | 1台 | 4 | 4 | 提升量≥50t/h，额定产量工作状态下回流率≤1%，破碎率增值≤0.3%。 | GB/T 37519粮油机械斗式提升机 |
| 2#刮板机/皮带输送机 | | 1台 | 3 | 3 | 输送量≥50t/h，输送过程中无粉尘泄露。 | GB/T 10596 埋刮板输送机 |
| GB/T 10595 带式输送机 |
| 循环式烘干机 | | 3台 | 27 | 81 | 批次处理量90t，干燥速率0.8%/h～1.0%/h。 | JB/T 13628 循环式粮食干燥机 |
| 热源 | 燃气 | 3台 | 0.75 | 2.25 | 输出热量75×104kcal/h，热效率≥80%。 | NB/T 34040 小型生物质热风炉技术条件 |
| 燃油 | 3台 | 0.75 | 2.25 | TSG ZB001 燃油(气)燃烧器安全技术规则 |
| 生物质 | 3台 | 3 | 9 |  |
| 3#刮板机/皮带输送机 | | 1台 | 4 | 4 | 输送量≥50t/h，输送过程中无粉尘泄露。 | GB/T 10596 埋刮板输送机 |
| GB/T 10595 带式输送机 |
| **五、烘后暂存（烘干点可无）** | | | | | |  |
| 4#提升机 | | 1台 | 3 | 3 | 提升量≥50t/h，额定产量工作状态下回流率≤1%，破碎率增值≤0.3%。 | GB/T 37519粮油机械斗式提升机 |
| 烘后仓 | | 1座 | 11 | 11 | 容量≥200t，室外安装的应采用镀锌钢板制作，应配置通风设备和高、低料位器，锥底料斗溜角≥45°。 | GB 50322 粮食钢板筒仓设计规范 |
| JB/T 9800 装配式金属筒仓 |
| 4#刮板机/皮带输送机 | | 1台 | 3 | 3 | 输送量≥50t/h，输送过程中无粉尘泄露。 | GB/T 10596 埋刮板输送机 |
| GB/T 10595 带式输送机 |
| **六、电气控制部分** | | | | | |  |
| 电控柜 | | 1套 |  |  |  |  |
| 电线、电缆、桥架等 | |  |  |  |  |  |
| **七、除尘系统** | | | | | |  |
| 进出粮除尘设备及管网 | |  | 5.5 | 5.5 | 集中收集和清理干燥线上各环节节点处粉尘，不造成二次污染。 |  |
| 除尘室粉尘沉降附属设备 | |  |  |  | 除尘室配备喷淋雾化设备辅助除尘。 |  |
| 烟气除尘设备 | |  |  |  | 生物质颗粒热风炉应装有烟气除尘设备，烟气达标后排放。 |  |
| **合计** | **燃气型** | | 162.8 | |  |  |
| **燃油型** | | 162.8 | |  |  |
| **电热泵型** | | 1222 | |  |  |
| **生物质颗粒型** | | 169.5 | |  |  |

4.3.2 表3 200吨/日（连续式）粮食烘干中心（点）成套设备配置要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **设备名称** | | **数量** | **功率（kW）** | | **技术要求** | **引用标准** |
| **单台** | **合计** |
| **一、称重系统** | | | | |  |  |
| 固定式电子衡器 | | 1套 | 0.01 | 0.01 | 额定载荷100t，主要包括承载器、称重显示仪表、称重传感器等零部件，灵敏度：2.0±0.002MV/V，综合误差：±0.02%F.S，0.03%F.S。 | GB/T 7723 固定式电子衡器 |
| **二、原粮预处理部分** | | | | |  |  |
| 脱粒机 | | 1台 | 22（主电机） | 22 | 处理量10-15吨/h，总损失率率≤2.0%，破碎率≤3.0%。 | JB/T10749-2018玉米脱粒机 |
| 1#提升机 | | 1台 | 3 | 6 | 提升量≥50t/h，额定产量工作状态下回流率≤1%，破碎率增值≤0.3%。 | GB/T 37519粮油机械斗式提升机 |
| 初清筛 | | 1套 | 4 | 4 | 处理量≥50t/h，大杂清除率≥90%，大杂含粮率≤2%，小杂清除率≥60%。 | GB/T 26893 粮油机械 圆筒初清筛 |
| NY/T 2844 双层圆筒初清筛 |
| **三、烘前暂存（烘干点可无）** | | | | |  |  |
| 2#提升机 | | 1台 | 5.5 | 5.5 | 提升量≥50t/h，额定产量工作状态下回流率≤1%，破碎率增值≤0.3%。 | GB/T 37519粮油机械斗式提升机 |
| 烘前仓 | | 1座 | 15 | 15 | 容量≥200t，室外安装的应采用镀锌钢板制作，应配置通风设备和高、低料位器，锥底料斗溜角≥45°。 | GB 50322 粮食钢板筒仓设计规范 |
| JB/T 9800 装配式金属筒仓 |
| 1#刮板机/皮带输送机 | | 1台 | 3 | 3 | 输送量≥50t/h，输送过程中无粉尘泄露。 | GB/T 10596 埋刮板输送机 |
| GB/T 10595 带式输送机 |
| **四、干燥部分** | | | | |  |  |
| 3#提升机 | | 1台 | 11 | 11 | 提升量≥50t/h，额定产量工作状态下回流率≤1%，破碎率增值≤0.3%。 | GB/T 37519粮油机械斗式提升机 |
| 2#刮板机/皮带输送机 | | 1台 | 3 | 3 | 输送量≥50t/h，刮板机输送过程中无粉尘泄露。 | GB/T 10596 埋刮板输送机 |
| GB/T 10595 带式输送机 |
| 连续式烘干机 | | 1台 | 112 | 112 | 日处理200t，降水幅度15% | GB/T 16714 连续式粮食干燥机 |
| 热源 | 燃气 | 1台 | 5.5 | 5.5 | 输出热量250×104kcal/h，热效率≥80%。 | NB/T 34040 小型生物质热风炉技术条件 |
| 燃油 | 1台 | 5.5 | 5.5 | TSG ZB001 燃油(气)燃烧器安全技术规则 |
| 生物质 | 1台 | 15 | 15 |  |
| 3#刮板机/皮带输送机 | | 1台 | 3 | 3 | 输送量≥50t/h，刮板机输送过程中无粉尘泄露。 | GB/T 10596 埋刮板输送机 |
| GB/T 10595 带式输送机 |
| **五、烘后暂存（烘干点可无）** | | | | |  |  |
| 4#提升机 | | 1台 | 5.5 | 5.5 | 提升量≥50t/h，额定产量工作状态下回流率≤1%，破碎率增值≤0.3%。 | GB/T 37519粮油机械斗式提升机 |
| 烘后仓 | | 1座 | 15 | 15 | 容量≥200t，室外安装的应采用镀锌钢板制作，应配置通风设备和高、低料位器，锥底料斗溜角≥45°。 | GB 50322 粮食钢板筒仓设计规范 |
| JB/T 9800 装配式金属筒仓 |
| 4#刮板机/皮带输送机 | | 1台 | 3 | 3 | 输送量≥50t/h，刮板机输送过程中无粉尘泄露。 | GB/T 10596 埋刮板输送机 |
| GB/T 10595 带式输送机 |
| **六、电气控制部分** | | | | |  |  |
| 电控柜 | | 1套 |  |  |  |  |
| 电线、电缆、桥架等 | |  |  |  |  |  |
| **七、除尘系统** | | | | |  |  |
| 进出粮除尘设备及管网 | |  | 7.5 | 7.5 | 集中收集和清理干燥线上各环节节点处粉尘，不造成二次污染。 |  |
| 烟气除尘设备 | |  |  |  | 生物质颗粒热风炉应装有烟气除尘设备，烟气达标后排放。 |  |
| **合计** | **燃气型** | | 221 | |  |  |
| **燃油型** | | 221 | |  |  |
| **生物质颗粒型** | | 230.5 | |  |  |

4.4附属设施建设指引

4.4.1 烘干机（塔）房

参照农机鉴推〔2021〕18号中的烘干机（塔）房建设工作指引（试行）。烘干机（塔）房建筑物宜采用单层钢柱排架结构，轻钢屋架，夹心彩钢板墙面，台风及雨水较多地区可采用混凝土框架结构。循环式干燥机房进深宜为12-18米，排架柱距宜为6米，层高与干燥设备高度差不小于1.5米，进出口高度及宽度不小于4.0米。

4.4.2 除尘室

除尘室宜采用单层钢柱排架结构，轻钢屋架，夹心彩钢板墙面，单级沉降室径深2000～2200mm。

4.4.3 锅炉房

放置干燥机热源，包括燃气/燃油换热器、生物质锅炉，起到避雨作用。采用轻钢屋架，屋顶铺设彩钢板，夹心彩钢板墙面。

4.5安全环保要求

安全性要求

4.5.1 烘干中心（点）所选设备应符合GB 10395.1和GB 10396中要求。

4.5.2 电气控制应满足设计值和安全规范的要求，电气控制柜应采取防尘措施或放置于独立的控制室。

4.5.3 电器元件质量、型号、规格必须符合国家CCC标准要求。

4.5.4 干燥机控制系统应设置过载和漏电保护装置。

4.5.5 烘干中心在电气功能设计上要具备手动、自动两种功能，且可实现转换。

4.5.6 应能进行设备顺序起停，并具备电器连锁功能，有故障报警、指示灯。

4.5.7 干燥机控制系统应设置温度自动控制和超温、火灾、有害气体报警装置。

4.5.8 装设的钢梯、扶手、护栏和平台等及防护装置应符合GB 4053.1和GB 4053.3的规定，护栏高度应≥1100mm，距离地面3000mm以上的爬梯应安装护栏。

4.5.9 采用燃油、燃气为燃料时，燃烧器应设置自动点火装置和熄火自动切断油、气路的装置及地震自动熄火装置。

4.5.10 采用天然气为热源，天然气系统应安装气体流量表等，天然气管道系统、储气瓶组与减压装置等应由燃气公司（部门）指派专业人员安装，且通过消防安全验收。采用电力热源，应符合电力相关部门要求。

4.5.11 干燥机单体顶部应设置防止操作人员坠落的安全防护网或防护栅栏。

4.5.12 外露运动件及风机进风口应安装防护装置，防护装置的结构、安全距离应符合GB/T 23821的规定。

4.5.13 有潜在危险的部位应固定永久性安全警示标志，安全标志应符合GB 10369的规定。

4.5.14 烘干中心（点）应在相应位置设置消防安全标志，设置位置应符合GB 15630设置要求，消防安全标志应符合GB 13495.1的规定。

4.5.15 干燥作业现场应配置与燃料相适应的灭火装置。

4.5.16 干燥机（塔）房和除尘室应注意防爆安全，应符合GB 17440和GB 15577规定。

4.5.17 烘前仓与烘后仓应设置防爆口。与粉尘接触的电气设备应采用防爆装置。

环保要求

4.5.18 烘干中心（点）操作室噪声不超过70dB（A）；工作环境噪声不超过85dB（A）；风机处不超过92dB（A）。其他区域参照参照GB 3096和GB 12348执行。

4.5.19 烘干中心（点）宜配置除尘设备及管网，在卸粮坑、初清筛、干燥机排粮口、输送机卸料口和提升机进料口等设置吸尘点，吸出的粉尘能集中收集和清理，不造成二次污染。烘干中心作业场所空气中粉尘浓度室内不超过10mg/m³，室外不超过15mg/m³，或符合当地环保部门要求。

4.5.20 使用热风炉的颗粒物排放浓度、烟气黑度、二氧化硫、氮氧化物和汞及其化合物的排放浓度应符合GB 13271的要求。

4.5.21 干燥机、脱粒机、初清筛和提升机等设备的润滑部位不应有渗、漏油现象。

4.5.22 储油罐、储气瓶组、减压装置、热风炉等，与粉尘间及烘干机房三者应独立隔开，粉尘间要密封严密，且粉尘间粉尘不应逆行返回到烘干机房。

**5 性能指标**

5.1 原粮要求

原粮粮食水分16%～30%，其他质量指标应分别符合GB 1350、GB 1351和GB 1353规定，不同水分粮食应分别储存，分别进行烘干，同一批烘干的粮食水分不均匀度≤3%。烘干前需进行清选除杂，含杂率≤2%。

5.2 作业要求

主要性能指标应符合GB/T 16714和JB/T 13628规定，见表4。

**表4 粮食烘干中心（点）主要性能指标**

| **序号** | **指标名称** | | **指标内容** |
| --- | --- | --- | --- |
| **一、循环式干燥机** | | | |
| 1 | 处理量 t/批 | | 达到规定的规模要求 |
| 2 | 单位耗热量 kJ/kg | 小麦 | 直接加热≤5500；间接加热≤7700 |
| 玉米 | 直接加热≤7500；间接加热≤10500 |
| 3 | 单位耗电量（电加热） kJ/kg | | ≤企业明示值 |
| 4 | 烘干不均匀度 % | | ≤1.0 |
| 5 | 热风温度波动范围 ℃ | | ≤±4 |
| 6 | 玉米裂纹率增值 % | 降水幅度≤5% | ≤15 |
| 降水幅度＞5%，≤10% | ≤20 |
| 降水幅度＞10% | ≤25 |
| 7 | 破碎率增值 % | 小麦 | ≤0.3 |
| 玉米 | ≤0.5 |
| **二、连续式干燥机** | | | |
| 1 | 处理量 t/日 | | 达到规定的规模要求 |
| 2 | 单位耗热量 kJ/kg | 小麦 | ≤6500 |
| 玉米 | ≤8000 |
| 3 | 烘干不均匀度 % | 降水幅度≤5% | ≤1.0 |
| 降水幅度＞5%，≤10% | ≤1.5 |
| 降水幅度＞10% | ≤2.0 |
| 4 | 破碎率增值 % | 小麦 | ≤0.3 |
| 玉米 | ≤0.5 |
| 5 | 玉米热损粒 % | | ≤0.2 |
| 6 | 玉米裂纹率增加值 | 降水幅度≤5% | ≤20 |
| 降水幅度＞5%，≤10% | ≤25 |
| 降水幅度＞10% | ≤30 |
| **三、其它品质指标** | | | |
| 1 | 色泽、气味 | | 正常 |
| 2 | 苯并（a）芘增加值 μg/kg | | ≤5 |
| 3 | 出机粮食温度 ℃ | | ≤8（环境温度＜0℃） |
| ≤环境温度+8（环境温度≥0℃） |
| **四、其它指标** | | | |
| 1 | 噪声 dB(A) | | ≤85 |
| 2 | 粉尘浓度(工作间) mg/m3 | | ≤10 |

**注：1.表中小麦烘干单位耗热量环境条件：环境温度为20℃，相对湿度为70%，大气压力为1.013×105Pa。**

**2.表中玉米烘干单位耗热量环境条件：环境温度为0℃，相对湿度为50%，大气压力为1.013×105Pa。**

**6 安装调试**

6.1安装

6.1.1 按成套设备基础图的要求进行水泥地面或设备基础施工，基础应平整坚固，载荷满足设备需求。安装前检查水泥地基、设备基础应达到基础图要求。

6.1.2 按照成套设备总图以及安装要求依次进行设备安装。

6.1.3 提升机、烘前仓、烘后仓和干燥机安装应确保垂直竖立，提升机运转时不应出现皮带跑偏现象。

6.1.4 将控制柜安放在方便操作的位置，通过桥架与电缆线连接各设备，再进行空运转试车。

6.2 调试

6.2.1 成套设备安装完毕后，应按照说明书的规定，对每台单机进行空载调试。

6.2.2 单机空载调试完成后，再进行联机调试，重点对上下游设备的互锁关系进行调试。

6.2.3 联机调试完成后，应进行负载调试，操作应符合标准GB/T 21015、GB/T 21016、GB/T 21017规定，保障成套设备生产能力和烘干后粮食品质符合表3的规定。

6.2.4负载调试完成后，应进行不少于一周的试运行；试运行结束后可以进行产品正式交付。

**7 运行维护**

7.1规范管理

制定完善的管理制度和作业技术规范，包括作业流程、设备操作流程、安全管理流程、设备维护保养记录、以及收费标准等各项管理制度。烘干设备若长时间不用，须清理内部杂物、松动紧张丝，调速电机的调速表应归零待机。

7.2 安全管理

建立健全烘干中心（点）安全生产制度，落实安全职责和措施，开展安全生产宣传教育培训，定期进行安全检查，防止发生责任事故。烘干作业中，严禁打开设备检修口，禁止人员进入烘干机内以免烫伤或高温窒息。